

Beitrag zur Ätiologie der Coxarthrose

**Katamnestische Beurteilung von 976 Coxarthrosen nach
radiologischen und klinischen Gesichtspunkten**

Wilhelm Engelbert Widenmayer

1978



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554610_0059

Aus der Orthopädischen Klinik und Poliklinik
der Universität München (Direktor: Prof. Dr. A.N.WITT)

Beitrag zur Ätiologie der Coxarthrose.

=====

Katamnестische Beurteilung von 976 Coxarthrosen nach

=====

radiologischen und klinischen Gesichtspunkten.

=====

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig Maximilians-Universität zu München



vorgelegt von
Wilhelm Engelbert WIDENMAYER
aus
Burgberg/Allgäu

1978

Mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin
der Universität München

Berichterstatter: PD Dr. M.H. Hackenbroch

Mitberichterstatter: Prof. Dr. A.W. Witt

Dekan: Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 7.11.1978



Meinen Eltern gewidmet

Inhaltsverzeichnis

A. Bedeutung und Problematik der ätiologischen Klassifizierung der Coxarthrose

B. Krankengut und Methodik

C. Ergebnisse

I. Epidemiologisch-relevante Daten

II. Ätiologisch-relevante Daten

1. Verteilung der präarthrotischen
Deformitäten
2. Geschlechtsverteilung
3. Altersverteilung
4. Seitenverteilung

D. Diskussion

I. Zur Methodik

II. Zur Interpretation der Befunde und Ergebnisse

E. Schlußfolgerungen

F. Zusammenfassung

A. Bedeutung und Problematik der ätiologischen
Klassifizierung der Coxarthrose:

Unter den heute bekannten Vorstellungen über die Ätiologie der Arthrose ist die von HACKENBROCH sen. entwickelte, 1943 erstmals ausführlich dargestellte Präarthrosen-Theorie vom klinischen Standpunkt aus am ergiebigsten. Danach wird angenommen, dass artikuläre und bestimmte extraartikuläre Formstörungen eine Dysfunktion des beanspruchter Gelenkes bewirken, welche wiederum die Entstehung und Entwicklung des arthrotischen Prozesses einleitet. Diese als präarthrotischen Deformitäten bezeichneten Form- und Funktionsstörungen sind mit klinischen, radiologischen und autopsischen Untersuchungsmethoden mehr oder weniger gut erkennbar. Ihre Wirkung entfaltet sich nach dem Prinzip der mechanischen Inkongruenz, das schon 1908 von PREISER beschrieben worden ist. Nicht exakt erfassbar sind dagegen weitere, zweifellos existierende präarthrotische Elementarläsionen, die HACKENBROCH sen. unter der Bezeichnung "biologischer Gewebefaktor X" zusammengefasst hat und die nach derzeitiger Anschauung am ehesten den Charakter von trophischen oder entzündlichen Primärläsionen haben (OTTE 1969, COTTA 1974).

Während vor einer zu weitherzigen Interpretation des "biologischen Faktors" wiederholt gewarnt worden ist (RÜTT 1969, HACKENBROCH sen. 1974, OTTE 1974), kann das Studium der präarthrotischen

Deformitäten eindeutige, empirisch fundierte und biomechanisch begründbare Aussagen zur Ätiologie gegebener arthrotischer Gelenkerkrankungen liefern. Dies gilt insbesondere für die Coxarthrose, weil das Hüftgelenk einen geschlossenen, radiologisch gut darstellbaren Aufbau besitzt, dessen einfache Grundform unter günstigen Voraussetzungen schon leichte präarthrotische Formabweichungen durch die gewöhnliche Beckenübersichtsaufnahme erkennen lässt.

Untersuchungen über die ätiologische Klassifizierung von Coxarthrosen aufgrund ausschliesslich oder vorwiegend radiologischer Kriterien sind wiederholt angestellt worden (ALBERT 1952, FRANCILLON und H.U. DEBRUNNER 1957, DE SÈZE et al. 1962, TAILLARD 1963, KLAPPERICH 1965, KAUFMANN 1968, MUTTER und SCHLEGEL 1975 sowie andere). Zusammengefasst haben sie ergeben, dass bei etwa 74% der Coxarthrotiker die zugrunde liegende primäre Erkrankung aufgeklärt werden kann und dass sich für die verbleibenden 26% keine sicheren Aussagen über die ätiologisch wirksamen Präarthrosen machen lassen. Die Abweichungen der Einzelaussagen sind jedoch beträchtlich; so wird beispielsweise die Häufigkeit der ätiologisch nicht klassifizierbaren, sogenannten primären Coxarthrosen von KLAPPERICH (1965) mit 3 % und von LLOYD-ROBERTS (zit.n.TAILLARD 1963) mit 59% angegeben. Weitere Einzelheiten können Tabelle 6 entnommen werden.

Aufgabe der vorliegenden Untersuchung ist es, nach Durchsicht des eigenen Krankenguts Art und Verteilung präarthrotischer Deformitäten bei der

Coxarthrose zu bestimmen, mit den bekannten Fremduntersuchungen in Vergleich zu setzen und die Gründe für abweichende Zahlenangaben zu diskutieren. Aus den ermittelten Grössen ergibt sich nicht nur eine interessante epidemiologische Information, sondern auch ein Bild von der allgemeinen epikritischen Bedeutung vorarthrotischer Hüftgelenkserkrankungen. Das gewonnene Zahlenmaterial kann wiederum als beweiskräftiges Argument für eine kausale Therapie durch rechtzeitige Erkennung und Behandlung der Grundkrankheiten herangezogen werden. Schliesslich ergeben sich auch Anhaltspunkte für den Gutachter, der eine wissenschaftlich fundierte Aussage zur Ätiologie einer bestimmten Coxarthrose zu machen hat; die damit verbundenen besonderen Probleme sind wiederholt erörtert worden (HACKENBROCH sen. 1962).

B. Krankengut und Methodik:

Das klinikeigene Röntgenarchiv enthält in alphabetischer Anordnung 13.080 Patienten mit Coxarthrose welche im Zeitraum 1946 bis 1976 zur Untersuchung oder Behandlung gekommen sind. Patienten mit progressiv-chronischer Polyarthritidis sind aus diesem Krankengut bereits ausgesondert.

Jeder 20. Fall wurde zur Auswertung entnommen. Auf diese Weise erhielten wir eine genügend aussagekräftige Stichprobe von 654 Patienten.

Zunächst wurde die Diagnose "Coxarthrose" gesichert. Sie stützte sich auf die bekannten Kriterien der abnorm vermehrten subchondralen Sklerosierung, der gleichförmigen und der unregelmässigen Verschmälerung des Gelenkspalts, der sekundären Gelenkdezentrierung, der Osteophytose, der subchondralen Knochenzysten, der begleitenden gelenknahen Osteoporose und sonstiger fakultativer Arthrosezeichen.

Die Bestimmung der zugrunde liegenden präarthrotischen Deformität erfolgte nach den gleichen Kriterien, die in den Untersuchungen von FRANCILLON und H.U. DEBRUNNER (1957), TAILLARD (1963), KAUFMANN (1968) und anderen angewendet worden waren. Eine ätiologische Einordnung war in etwa der Hälfte aller Fälle ohne Schwierigkeiten aufgrund der Beckenübersichtsaufnahme und, in einigen weiteren Fällen, aufgrund zusätzlicher Aufnahmen im seitlichen Strahlengang möglich. Gelegentlich konnte die ätiologische Einordnung auch erst nach Kenntnis extrapelviner Röntgenbefunde und nach Einsichtnahme in das Krankenblatt erfolgen, aus dem sich wichtige klinische Zusatzinformationen oder auch der Ausschluss bestimmter Verdachtsdiagnosen ergeben konnte. Vor allem aber konnten primär zweifelhafte Fälle sehr oft durch Beiziehung älterer Röntgenaufnahmen - in einzelnen Fällen bis 1937 zurückreichend - geklärt werden. Der trotz und in Ermangelung solcher Zusatzinformationen verbleibende kleine, nicht klassifizierbare Rest wurde als "primäre Coxarthrose" eingestuft.

C. Ergebnisse:

I. Epidemiologisch-relevante Daten:

Die Aufschlüsselung des gesamten überprüften Krankenguts ergab ohne Rücksicht auf die noch darzustellende Aufgliederung entsprechend den einzelnen ätiologischen Gruppen folgendes (Tab. 1): Unter den 654 stichprobenartig ausgewählten Patienten mit Coxarthrose fanden sich 54.1 % Frauen und 45.9 % Männer. Dies entspricht einem Geschlechtsverhältnis von 1:0.84 zugunsten des weiblichen Geschlechts. Das Durchschnittsalter betrug 41.8 Jahre; der Berechnung lag der Zeitpunkt des ersten radiologisch dokumentierten Auftretens der Arthrose zugrunde.

Insgesamt wurden bei den 654 Patienten 976 arthrotisch erkrankte Hüftgelenke festgestellt. Dies bedeutet, dass 332 Patienten oder 50.8 % unilateral erkrankt waren und dass mit 322 oder 49.2 % der Coxarthrotiker annähernd ebensoviele beidseits betroffen waren. Das Seitenverhältnis rechts zu links betrug insgesamt 52:48%; diese Angabe ist im Gegensatz zu den die Ein- und Beidseitigkeit betreffenden Zahlen rechnerisch auf die 976 Coxarthrosen bezogen.

II. Ätiologisch-relevante Daten:

1. Verteilung der präarthrotischen Deformitäten:

Eine ätiologische Einordnung der Coxarthrose konnte in der überwiegenden Mehrzahl hinreichend sicher erfolgen, nämlich bei 98.3 % der untersuchten Patienten bzw. 98.8 % der beurteilten Coxarthrosen. In der Reihenfolge ihrer Häufigkeit wurden präarthrotische Deformitäten als Residuen folgender Vorerkrankungen festgestellt: Sogenannte angeborene Hüftluxation, Epiphyseolysis capitis femoris juvenilis mit und ohne Dislokation, Hüfttrauma mit residueller Kongruenzstörung oder posttraumatischer Hüftkopfnekrose, Coxitis mit Ausnahme der rheumatischen, M. Perthes, sogenannte Coxa vara congenita, primäre und sekundäre Protrusio acetabuli, idiopathische Hüftkopfnekrose, M. Bechterew, Chondrodystrophie und enchondrale Dysostose. Ätiologisch nicht klassifizierbar waren nur 11 Patienten beziehungsweise 12 arthrotische Hüftgelenke. Eine detaillierte Darstellung der im einzelnen eruierten Präarthrosen enthält Tabelle 2.

2. Geschlechtsverteilung:

Die Geschlechtsverteilung im Hinblick auf die jeweilige präarthrotische Erkrankung geht aus Tabelle 3 hervor. Danach ist das weibliche Geschlecht bevorzugt befallen von Luxationsarthrosen, Protrusionsarthrosen und Arthrosen nicht definierbarer Ätiologie. Das männliche Geschlecht dominiert mit abnehmender Häufigkeit bei Arthrosen nach M. Bechterew, Epiphysenlösung, Chondrodystrophie, Trauma, idiopathische Hüftkopfnekrose und M. Perthes. Bei den übrigen erfassten Formen - Coxarthrose bei enchondraler Dysostose, nach nicht-rheumatischer Coxitis und sogenannter Coxa vara congenita - ist ein auffälliger Geschlechtsunterschied nicht festzustellen.

3. Altersverteilung:

Auch die durchschnittliche Altersverteilung bei der erstmaligen Erfassung der Hüftarthrose, ebenfalls bezogen auf die präarthrotische Erkrankung, geht aus Tabelle 3 hervor. Arthrosen nach M. Perthes, Coxitis und M. Bechterew, wurden im Mittel vor dem 40. Lebensjahr festgestellt. Luxationsarthrosen, Arthrosen nach Epiphysenlösung, nach Trauma und bei Chondrodystrophie wurden in der Regel zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr erstmals erfasst. Die übrigen Formen manifestierten sich erst später, als letzte die primären Coxarthrosen.

Die jüngste Patientin mit den radiologischen Merkmalen der Coxarthrose war ein 14-jähriges Mädchen. Es handelte sich um eine Luxationscoxarthrose, die sich im Anschluss an offene Reposition im Alter von 1 Jahr und nachfolgende intertrochantere Dreh-

varisierungsosteotomie entwickelt hatte. Der frühe Beginn beruhte wahrscheinlich auf einer deutlichen residuellen Kopfdeformität als Ausdruck einer nachhaltigen Umbaustörung.

Die bei der Diagnosestellung älteste Patientin war eine 64-jährige Frau. Weder die zur Verfügung stehende Beckenübersichtsaufnahme noch die klinische Anamnese gaben Hinweise für eine ätiologisch eindeutige Einordnung.

4. Seitenverteilung:

Das ein- bzw. beidseitige Auftreten der Coxarthrose und die bevorzugte Seite in Abhängigkeit von der Grundkrankheit ergeben sich aus Tabelle 4. Danach zeigen einen überdurchschnittlichen Trend zur Bilateralität in absteigender Häufigkeit die Arthrosen bei Chondrodystrophie, nach idiopathischer Hüftkopfnekrose und M. Bechterew, Protrusions- und Luxationsarthrosen, ferner Arthrosen nach M. Perthes, bei enchondraler Dysostose und nach Epiphysenlösung, nach Coxa vara und nach Coxitis. Da sich unter diesen Arthrosegruppen die zahlenmässig bedeutendsten finden, ist das Überwiegen der doppelseitigen Arthroseformen mit 65 % im Gesamtkollektiv der 976 Coxarthrosen nicht verwunderlich.

Eine auffällige und signifikante Bevorzugung einer bestimmten Körperseite ist dagegen weder bezüglich einzelner ätiologischer Gruppen noch insgesamt festzustellen.

Bei den Patienten mit doppelseitiger Coxarthrose gibt es seltenere Fälle mit seitendifferenzierter Ätiologie. In unserem Krankengut trifft dies bei 47 Patienten zu, was 7.2 % des Gesamtkollektivs entspricht. Am häufigsten finden sich Kombinationen in Verbindung mit der sogenannten angeborenen Hüftluxation. Eine Zusammenstellung aller beobachteten Kombinationen enthält Tabelle 5. Es zeigt sich, dass von den theoretisch denkbaren 66 Kombinationsmöglichkeiten nur 12 tatsächlich vorgekommen sind.

D. Diskussion:

I. Zur Methodik:

Makroskopisch, beispielsweise radiologisch nachweisbare Störungen der Gelenkform beeinträchtigen, wie insbesondere von PAUWELS (1965) an der Hüfte nachgewiesen wurde, die geordnete Gelenkfunktion und führen zu einer pathologisch vermehrten Gelenkbeanspruchung. Letztere ist gewöhnlich durch eine gleichzeitige Zunahme der belastenden Kraft R, Verkleinerung der tragenden Gelenkflächenanteile und Verlagerung der Hüftresultierenden in die Nähe des Gelenkflächenrandes charakterisiert (KUMMER 1969). Umgekehrt darf man bei etablierter Coxarthrose und gleichzeitig erkennbarer präarthrotischer Deformität schließen, dass letzterer die Rolle eines für die jeweilige Arthrose ursächlichen Faktors zukommt. Die Erkennung und Benennung der zugrunde liegenden präarthrotischen Deformität erlaubt somit eine ätiologische Klassifizierung der Coxarthrose.

Um die Voraussetzungen zur Erlangung einer allgemein gültigen Aussage zu erfüllen, wurde die Stichprobe aus einem sehr grossen Ausgangskollektiv nach dem Zufallsprinzip entnommen. Es wurde vermieden, Fälle mit solitärer Beckenübersichtsaufnahme und nicht ohne weiteres erkennbarer präarthrotischer Deformität zugunsten besser dokumentierter und ätiologisch leichter bestimmbarer Fälle zu übergehen, weil dies zu einer Verfälschung der Ergebnisse geführt hätte. So musste zwar in Kauf genommen werden, dass die eine oder andere Coxarthrose als primär einzustufen war, aber es wurde auch eine in Bezug auf wirklich vergleichbare Literaturangaben unrealistisch hohe Einschätzung der Häufigkeit von Sekundärarthrosen verhindert.

Andererseits muss festgestellt werden, dass unsere Ergebnisse auch dadurch stark beeinflusst wurden, dass vielfach bis auf das Jahr 1937 zurückreichende Bildserien zur Verfügung standen und dass es oft gelang, Krankheitsblätter mit Aufzeichnungen über frühkindliche Behandlungen zu erreichen. Diese Umstände trugen zweifellos dazu bei, dass manche Coxarthrose doch noch beispielsweise als Folge einer Hüftdysplasie, Perthes'schen Erkrankung oder jugendlichen Hüftkopfeipiphysenlösung identifiziert und somit als Sekundärarthrose eingestuft werden konnte. Auch SCHREIBER (1974) hat darauf hingewiesen, dass die relativ gute ätiologische Klassifizierbarkeit des Krankenguts der Orthopädischen Klinik Balgrist in Zürich auf den speziellen Archivbestand mit langjährigen Röntgenserien zurückzuführen ist und dass die Zahlenangaben von FRANCILLON und DEBRUNNER (1957) und von KAUFMANN (1968) aus dieser Sicht zu verstehen sind.

Schliesslich muss aber auch eingeräumt werden, dass in zahlreichen Fällen ein beachtlicher Interpretationsspielraum besteht. Dem wurde dadurch entgegenzuwirken gesucht, dass die Röntgenaufnahmen zunächst von allen Autoren getrennt beurteilt, später erneut getrennt und schliesslich gemeinsam durchgesehen und abschliessend bewertet wurden. Trotzdem beinhaltet dieser Faktor, auf den bereits wiederholt eingegangen wurde (HACKENBROCH jun. 1978), eine wesentliche potentielle Fehlerquelle.

II. Zur Interpretation der Befunde und Ergebnisse:

Die Interpretation der Röntgenbefunde hängt im übrigen massgeblich von der persönlichen Erfahrung des Beurteilers ab. Es ist selbstverständlich, dass er beispielsweise genaue Kenntnisse über die charakteristische radiologische Entwicklung einer unbehandelten und einer wie auch immer behandelten Dysplasiahüfte haben muss, da er die typischen Kopfverformungen nach Perthes'scher Krankheit, Epiphyseolyse und Epiphyseolisthese kennt, dass er weiss, unter welchen Umständen und in welchem Alter sekundäre präarthrotische Pfannenverformungen möglich sind.

Eine besondere Schwierigkeit besteht darin, eine genaue Definition dessen zu geben, was in manchen Kliniken als "epiphysäre Coxarthrose" bezeichnet wird (Abb. 1). Hiermit sind nicht nur die gut erkennbaren und identifizierbaren coxarthrotischen Veränderungen nach Epiphyseolisthesis capitis femoris gemeint, sondern auch viel dezentere, jedoch charakteristische arthrotische Veränderungen im Kopf-Hals-Bereich, welche sich im Anschluss an frustrane Gleitvorgänge

oder ehemalige Erweichungen der Wachstumsfuge entwickeln. Auf diese Problematik wurde zuletzt ausführlich von RÜTT (1974) eingegangen. In Übereinstimmung mit RÜTT haben wir den mehr oder minder deutlich ausgeprägten kragenartigen osteophytären Wulst im Bereich der ehemaligen Epiphysenfuge als Hinweis auf die "epiphysäre" Ätiologie betrachtet.

Diese Wulstbildung imponiert im cranio-dorsalen Kopf-Hals-Übergang mehr als knöcherne Einebnung, Wall oder Kragen und im caudo-ventralen Kopf-Hals-Übergang mehr als haken- oder schnabelartiger Osteophyt. Es erscheint uns nicht eindeutig geklärt, inwieweit es sich bei den beschriebenen Deformitäten bereits um arthrotische oder noch um präarthrotische Veränderungen handelt - eine Frage, die in diesem Zusammenhang jedoch nicht von entscheidender Bedeutung ist, sofern andere Arthrosezeichen vorhanden sind. RÜTT(1974) bezeichnet die Einebnung des cranio-dorsalen Kopf-Hals-Übergangs neben der ovalären Ent-rundung des Femurkopfs lediglich als Ausdruck der vernarbten Epiphysenfuge und somit als präarthrotische Deformität.

Es kann und muss auch berücksichtigt werden, dass bestimmte Hüfterkrankungen eine deutliche Neigung zu doppelseitigem Auftreten haben; so kann beispielsweise eine zunächst primär erscheinende Coxarthrose nach Kenntnis des auf der Gegenseite vielleicht charakteristischen Röntgenbefundes unter Umständen ebenfalls auf eine Epiphyseolyse, eine Dysplasie oder eine Perthes'sche Krankheit zurückgeführt werden. Bei dem unspezifischen Symptom der Hüftkopfnekrose ist die genaue anamnestische Abklärung bezüglich Hüfttrauma erforderlich, um eine Abgrenzung gegenüber der sogenannten idiopathischen Hüftkopfnekrose vornehmen zu können; in diesem Zusammenhang ist es unerheblich, dass letztere aufgrund der Bestimmung verschiedener metabolischer Parameter und anderer Kriterien heute oft ätiologisch

bestimmbar sind. Die Beurteilung der auf einer Hüftkopfnekrose beruhenden Coxarthrose kann im Zweifelsfall ebenfalls durch die Erfahrung erleichtert werden, dass der doppelseitige Befall bei fehlendem oder fraglichem Trauma für eine sog. idiopathische Hüftkopfnekrose als präarthrotische Erkrankung spricht (Abb. 2).

Ein auf den ersten Blick als Coxa valga erscheinendes proximales Femurende kann durch die bei Coxarthrose häufige Aussenrotationskontraktur vorgetäuscht sein (vgl. Abb. 1). Analoges gilt für verschiedene Arten und Grade von Subluxationsstellungen. Es wird bei fortgeschrittenen arthrotischen Gelenkveränderungen ohnehin schwierig, die "Grundkrankheit" herauszulesen - ein Umstand, der massgeblich dafür verantwortlich ist, dass es so lange gedauert hat, bis die Erkenntnisse PREISERS systematisch in die klinische Diagnostik und Therapie umgesetzt werden konnten (HACKENBROCH sen. 1957). -

Bezüglich der von uns festgestellten allgemeinen Daten zu Alter, Geschlecht und Seitenverteilung (Tab. 1) gibt es keine nennenswerten Abweichungen von den einschlägigen Literaturangaben (WAGENHÄUSER 1969). Dass das Durchschnittsalter bei erstmaliger Erfassung der Hüftarthrose nur 41,8 Jahre betrug, steht im Einklang mit der relativ hohen Rate von Sekundärarthrosen in unserem Krankengut. Wenn auf 5 männliche 6 weibliche Patienten entfielen, entspricht auch dies allgemeiner klinischer Erfahrung. Das gleiche gilt für die Feststellung, dass es fast ebensoviele einseitige wie doppelseitige Erkrankungen gab.

Wenn wir bei 98.3 % der untersuchten Patienten eine radiologisch-klinisch begründete Ätiologie ermitteln konnten (Tab. 2), so ist dies im Vergleich zu sonstigen Mitteilungen viel. Eine ausführliche Gegenüberstellung aller erreichbaren diesbezüglichen Zahlenangaben enthält Tabelle 6. Danach sind bei 6.556 dokumentierten Coxarthrose-Patienten im Durchschnitt nur 74.2 % sekundäre Arthrosen ermittelt worden. Die nähere Betrachtung ergibt allerdings, dass die Einzelangaben zwischen 41 und 97 % schwanken und dass zumindest die neueren Untersuchungen (KLAPPERICH 1965, KAUFMANN 1968, MUTTER und SCHLEGEL 1975) zu Ergebnissen gelangen, die mit 97.90 bzw. 96 % den unsrigen vergleichbar sind. Die in seiner Sammelstatistik von MORSCHER (1971) mitgeteilten Zahlen sind ohnehin nur bedingt verwertbar, weil es sich ausschliesslich um operativ behandelte Coxarthrosen gehandelt hat. Die sonstigen für Abweichungen in Betracht kommenden Gründe wurden bereits ausführlich diskutiert.

Bezüglich Epiphysenlösung, Coxitis, M. Perthes und der zusammengefassten Gruppe seltenerer Grunderkrankungen stimmen unsere Werte gut mit den Durchschnittszahlen der Weltliteratur überein. Gemeinsam mit den Angaben von DE SÈZE et al. (1962), GADE (zit. nach TAILLARD 1963) sowie MUTTER und SCHLEGEL (1975) liegen unsere Werte hinsichtlich der sogenannten angeborenen Hüftluxation mit rund 40 % deutlich über dem Durchschnitt von rund 28 %. Auch unsere Rate post-traumatischer Coxarthrosen liegt, entsprechend

der klinikspezifischen Zusammensetzung des Krankenguts, mit rund 11 % überdurchschnittlich hoch. Posttraumatische und Luxationsarthrosen sind in unserem Material, rechnerisch gesehen, die Hauptursache für die niedrige Zahl primärer Coxarthrosen. Es ist selbstverständlich, dass aus diesen Zahlen keine Rückschlüsse in umgekehrter Richtung gezogen werden können, d.h., man kann nicht folgern, wie das Arthroserisiko bei gegebener präarthrotischer Erkrankung zu quantifizieren ist.

Die Aufschlüsselung der einzelnen ätiologischen Gruppen nach dem Geschlecht (Tabelle 3) spiegelt weitgehend die bekannte Geschlechtsverteilung bei den Grundkrankheiten wider: Bevorzugung von Frauen bei Luxations-, Protrusions- und primären Coxarthrosen, Bevorzugung von Männern bei Arthrosen nach M. Bechterew, Epiphyseolyse, Trauma, idiopathischer Hüftkopfnekrose und M. Perthes. Die übrige Verteilung ist entweder geschlechtsunabhängig oder wegen zu geringer Fallzahl nicht sicher beurteilbar.

Die Aufgliederung nach dem Durchschnittsalter bei der klinischen Erfassung (Tab. 3) ergab erwartungsgemäss einen besonders frühen Arthrosebeginn nach M. Perthes, Coxitis, sogenannter angeborener Hüftluxation und Epiphyseolysis capitis femoris juvenilis sowie einen auffällig späten Beginn bei den primären Formen. Eine überdurchschnittliche Tendenz zur Bilateralität liess sich entsprechend dem klinischen Verlauf

der Grundkrankheiten besonders häufig bei Arthrosen nach idiopathischer Hüftkopfnekrose, Protrusio acetabuli, sogenannter angeborener Hüftluxation, M. Perthes und Epiphyseolyse feststellen (Tab. 4). Dabei überwog mit Ausnahme der posttraumatischen Fälle die seitengleiche Ätiologie; ein Trauma kann naturgemäss gesunde wie auch ein- oder doppelseitig präarthrotisch vorgeschädigte Gelenke betreffen. Beidseitige Coxarthrosen mit seitendifferenzierter Grundkrankheit kamen erstaunlicherweise bei 7.2 % der erfassten Patienten vor; ihre Zusammenstellung in Tab. 5 hat hauptsächlich kasuistische Bedeutung, eine Überschätzung sollte vor allem wegen der jeweils zu geringen Zahlen unbedingt vermieden werden.

D. Schlussfolgerungen:

Man könnte zu dem Schluss gelangen, dass es unter der Voraussetzung einer erschöpfenden Dokumentation mit subtiler Beurteilungstechnik vielleicht keine primären Coxarthrosen mehr geben werde. Dem ist jedoch entgegenzuhalten, dass es unwahrscheinlich ist, dass unsere relativ grobe makroskopische Diagnostik prinzipiell noch mehr leisten kann, als eine Sekundärarthrose rate von 98.3 % zu liefern. Aber auch von anderen Methoden wie der histologischen Untersuchung, Arthrographie oder Szintigraphie sind kaum weitere Informationen zu erwarten. Bei

der ätiologischen Differenzierung der Coxarthrose bleiben wir, von Ausnahmen abgesehen, vorerst auf radiologische, klinische und anamnestiche Ausgangsdaten angewiesen, und es wird unter dieser Voraussetzung ein gewisser kleiner Anteil nicht klassifizierbar bleiben.

E. Zusammenfassung:

Aus dem klinikeigenen Archivbestand von Röntgenaufnahmen und Krankenblättern wurden nach dem Zufallsprinzip 654 Patienten mit insgesamt 976 arthrotisch erkrankten Hüftgelenken ausgewählt und katamnestiche hinsichtlich ihrer ätiologischen Einordnung untersucht. Bei 98.3 % der Patienten bzw. 98.8 % der Coxarthrosen konnte eine zugrunde liegende präarthrotische Deformität im Sinn von HACKENBROCH sen. eruiert werden; der durchschnittliche Vergleichswert bei 6.556 Patienten aus der Weltliteratur beträgt 74.2 % mit allerdings erheblichen Schwankungen. Der Häufigkeit nach wurden in weitgehender Übereinstimmung mit Fremangaben folgende Präarthrosen festgestellt: Sog. angeborene Hüftluxation, Epiphyseolysis capitis femoris juvenilis, Trauma, Coxitis, M. Perthes, Coxa vara, Protrusio acetabuli, idiopathische Hüftkopfnekrose und M. Bechterew sowie einige seltenere Grundkrankheiten. -

Die wichtigsten Ursachen für abweichende Ergebnisse werden diskutiert: Klinikspezifische Zusammensetzung des Krankenguts, Vollständigkeit der Dokumentation, Erfahrung des Gutachters und beachtlicher Interpretationsspielraum. Auch epidemiologisch relevante Daten werden mitgeteilt; sie stehen im Einklang mit der klinischen Erfahrung und Literaturangaben. - Abschliessend wird festgestellt, dass die derzeit zur Verfügung stehenden diagnostischen Methoden nicht alle präarthrotischen Bedingungen aufdecken können.

Literatur:

- ALBERT, E.: Dysplasie und Hüftarthrose,
unter besonderer Berücksich-
tigung der Subluxation.
Z. Orthop. 82, 23 (1952)
- COTTA, H.: Präarthrose und präarthrotische
Deformität. Eine Studie zur Er-
weiterung des Begriffs von
HACKENBROCH.
Z. Orthop. 112, 8-23 (1974)
- FRANCILLON, M.R., Orthopädie der Coxarthrose.
DEBRUNNER, H.U.: Doc. rheum. Geigy (Basel)
13 (1957)
- HACKENBROCH jun., Degenerative Gelenkerkrankun-
M.H.: gen.
In: Handbuch der Orthopädie.
Herausgeg. v. M. Hackenbroch
sen., Band II (Allgemeine
Orthopädie). Stuttgart:Thieme
1978
- HACKENBROCH jun., Zur Ätiologie der Coxarthrose
M.H., BRUNS, H., aufgrund von radiologischen
WIDENMAYER, W.: Erhebungen unter Beiziehung
klinischer Daten.
Z. Orthop. - im Druck (1978)
- HACKENBROCH sen., M.: Die Arthrosis deformans der
Hüfte. Grundlagen und Behand-
lung.
Leipzig: Thieme 1943
- HACKENBROCH sen., M.: Die Problematik der Coxarthro-
se aus der Sicht des Gutachters.
D. Med. Wschr. 87, 1329-1332
(1962)
- HACKENBROCH sen., M.: Über funktionelle Insuffi-
zienz, Arthrose und Präarthrose.
Z. Orthop. 112, 23-27 (1974)

- KAUFMANN, L.: Zur Ätiologie der Coxarthrose.
Arch. orthop. Unfall-Chir.
64, 164-185 (1968)
- KLAPPERICH, D.: Was kann das Röntgenbild über
Ätiologie und Pathogenese des
arthrotisch erkrankten Hüft-
gelenks aussagen?
Diss. Köln 1965
- KUMMER, B.: Die Beanspruchung der Gelenke,
dargestellt am Beispiel des
menschlichen Hüftgelenks.
Verh. D. Ges. Orthop. Traum.,
55. Kongress 1968, 301-311.
Stuttgart: Enke 1969
- MORSCHER, E.: Multizentrische Nachuntersu-
chung von 2.251 intertrochan-
teren Osteotomien bei Cox-
arthrose. In: Die intertro-
chantere Osteotomie bei Cox-
arthrose. Analyse und Aus-
wertung von 2.251 nachunter-
suchten intertrochanteren
Osteotomien.
Herausgeg. v. E. MORSCHER,
Bern-Stuttgart-Wien:Huber 1971
- MUTTER, K.,
SCHLEGEL, K.F.: Zur Ätiologie der Koxarthrose.
Eine radiologische Studie.
Z. Orthop. 113, 402-405 (1975)
- OTTE, P.: Das Wesen der Coxarthrose und
die Prinzipien ihrer Behand-
lung.
D. med. J. 20, 341-346 (1969)
- OTTE, P.: Pathophysiologische Grundlagen
präarthrotischer Faktoren.
Z. Orthop. 112, 541-547 (1974)
- PAUWELS, F.: Gesammelte Abhandlungen zur
funktionellen Anatomie des Be-
wegungsapparates.
Berlin-Heidelberg-New York:
Springer 1965

- PREISER, G.: Über die praktische Bedeutung einer anatomischen und habituell-funktionellen Gelenkflächeninkongruenz. Fortschr. Röntgenstr. 12, 313-322 (1908)
- RÜTT, A.: Die Präarthrose als Grundlage der Arthrosis deformans des Hüftgelenks. In: Die Therapie der Koxarthrose. Herausgeg. v.A. RÜTT. Stuttgart: Thieme 1969
- RÜTT, A.: Die röntgenologische Differenzierung der sog. "epiphysären Hüfte" und der epiphysären Coxarthrose. Arch. orthop. Unfallchir. 79, 54-65 (1974)
- SCHREIBER, A.: Diskussionsbeitrag zum Thema Präkoxarthrosen. Z. Orthop. 112, 585-585 (1974)
- DE SEZE, S.,
LEQUESNE, M.,
BARBANNAUD, F.: La dysplasie et la subluxation congénitale de la hanche chez l'adulte; la coxarthrose secondaire à ces malformations; étude radiographique. Rev. Rhum. 29, 395, 1962. (zit. n. R. Schoen, A. Bönie, K. Miehke: Klinik der rheumatischen Erkrankungen. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1970)
- TAILLARD, W.: Epiphyseolysis capitis femoris. Päd. Fortbildungskurs 5-6, 62-84 (1967)
- WAGENHÄUSER, F.J.: Die Rheumamorbidity. Eine klinisch-epidemiologische Untersuchung. Bern-Stuttgart-Wien: Huber 1969

Geschlecht	O : O		O	
	1 :	0,84	54,1 %	45,9 %
Alter	Durchschnitt		maximal	minimal
	41,8 J.		64 J.	14 J.
Seitenverteilung	Gesamtzahl Patienten	654		
	unilaterale Arthrose	50,8 %		
	bilaterale Arthrose	49,2 %		
	Gesamtzahl Coxarthrosen:	976		
	rechts erkrankt	52 %		
	links erkrankt	48 %		

Tab. 1:
Geschlecht, Alter und Seitenverteilung im
überprüften eigenen Krankengut.

	Patienten		arthrotische Hüftgelenke	
	n_p	%	n_a	%
Lux. coxae congen.	264	40.4	420	43.1
Epiphyseolysis cap. fem.	130	19.9	194	19.9
Trauma	73	11.1	79	8.1
Coxitis	56	8.5	83	8.5
M. Perthes	40	6.1	60	6.2
Coxa vara congen.	36	5.5	53	5.4
Protrusio acetabuli	20	3.1	34	3.5
Idiopath. Hüftkopfnekrose	8	1.2	14	1.4
M. Bechterew	7	1.1	12	1.2
Chondrodystrophie	5	0.8	9	0.9
enchondrale Dysostose	4	0.6	6	0.6
nicht definierbar	11	1.7	12	1.2
	654	100.0	976	100.0

Tab. 2
Ätiologische Aufgliederung der 976 überprüften Coxarthrosen bei
654 Patienten aufgrund von radiologischen und klinischen Daten.

	n	Geschlecht		Durchschnitts- alter (J.) bei Erfassung
		o	(%)	
Lux. coxae congen.	264	26,3	73,7	42
Epiphyseolysis cap. fem.	130	67,3	32,7	43
Trauma	73	63,0	37,0	50
Coxitis	56	54,1	45,9	32
M. Perthes	40	60,9	39,1	30
Coxa vara congen.	36	57,1	42,9	52
Protrusio acetabuli	20	38,9	61,1	53
idiopath. Hüftkopfnekrose	8	62,5	37,5	51
N. Bechterew	7	83,3	16,7	38
Chondrodystrophie	5	66,7	33,3	42
enchondrale Dysostose	4	50,0	50,0	51
nicht definierbar	11	30,0	70,0	62
	654	45,9	54,1	42,3

Tab. 3:
Prozentuale Verteilung von Geschlecht und Erfassungsalter, dargestellt in Abhängigkeit von den einzelnen ätiologischen Gruppen; rechnerisch bezogen auf die 654 überprüften Patienten.

	n	unilateral (%)	seitengleiche Ätiologie	bilateral (%)	seitenversch. Ätiologie	Betroffene Seite (%)	re. li.
Lux. coxae congen.	420	26	66		8	52	48
Epiphyseolysis cap. fem.	194	34	62		4	49	51
Trauma	79	84	0		16	43	57
Coxitis	84	36	50		14	55	45
M. Perthes	60	33	40		27	55	45
Coxa vara congen.	53	36	49		15	53	47
Protrusio acetabuli	34	18	70		12	50	50
idiopath. Hüftkopfnekrose	14	14	86		0	43	57
M. Bechterew	12	17	83		0	58	42
Chondrodystrophie	9	11	89		0	56	44
enchondrale Dysostose	6	33	67		0	67	33
nicht definierbar	12	92	8		0	75	25
μ	976	35	55		10	52	48

Tab. 4:
Prozentuale Seitenverteilung, dargestellt in Abhängigkeit von den einzelnen ätiologischen Gruppen, rechnerisch bezogen auf die 976 überprüften arthrotischen Hüftgelenke.

μ = arithmetische Mittelwerte.

Lux. cox. congen.	+	M. Perthes	11
Lux. cox. congen.	+	Trauma	7
Lux. cox. congen.	+	Coxitis	6
Lux. cox. congen.	+	Epiphyseolysis cap. fem.	5
Lux. cox. congen.	+	Coxa vara congen.	5
Lux. cox. congen.	+	Coxitis	4
M. Perthes	+	Epiphyseolysis cap. fem.	2
Trauma	+	Protrusio acetabuli	2
Trauma	+	Coxa vara congen.	2
Trauma	+	Coxa vara congen.	1
M. Perthes	+	Coxitis	1
Protrusio acetabuli	+	Lux. coxae congen.	1
Protrusio acetabuli	+		47

Tab. 5
 Kombinationen verschiedener präarthrotischer Erkrankungen
 bei 47 Patienten (=7.2 % unseres überprüften Krankenguts)
 mit beidseitiger, jedoch ätiologisch unterschiedlicher Coxarthrose.

Autor	n	Lux.cox.cong. Epiphyseolysis Trauma Coxitis M.Pertthes sonstige definierbare										unbekannt
ALBERT 1952	300	58	8	0	0	0	0	5	29			
FRANCILLON et al. 1957	77	17	31	12	14	8	1	17				
de SEZE et al. 1962	400	41*	3	3	1	1	7	44				
GADE **	123	48	4	11	9	4	0	24				
KARLEN **	74	31	0	6	15	20	0	28				
LAW **	124	13	54/3	54/3	21	54/3	0	12				
LLOYD-ROBERTS **	124	22	6	3	4	3	3	59				
TAVERNIER **	108	27	3	9	4	3	4	50				
WIBERG **	257	26	6	12/2	12/2	5	0	51				
KLAUPERICH 1965	1000	28	25	6	17	3	18	3				
KAUFMANN 1968	1263	27	28	5	15	4	9	10				
MORSCHER 1971 ***	2251	18	20	2	2	4	14	40				
MUTTER u. SCHLEGEL 1975	455	45*	13	6	11***	2	19	4				
	6556											
<i>H</i> lit.		27.5	18.6	4.3	8.3	3.9	11.6	25.8				
eigenes Material	654	40.4	19.9	11.2	8.5	6.1	12.2	1.7				
<i>P</i> total	7210	28.7	18.7	5.0	8.3	4.1	11.6	23.6				

Prozentuale Verteilung der bei Coxarthrosen katamnestisch ermittelten zugrunde liegenden präarthrotischen Erkrankungen, bezogen auf die Zahl der untersuchten Patienten.

n = Zahl der untersuchten Patienten mit Coxarthrose

n = Arithmetische Mittelwerte

* unter Einschluss anderer angeborener Deformitäten des Hüftgelenks

** zitiert nach der Sammelstatistik TAILLARD 1963

*** Krankengut beschränkt auf intertrochanter osteotomierte Coxarthrotiker

**** unter Einschluss von M. Bechterew

Abbildungslegenden:

Abb. 1:

R.D., 52-jähriger Mann.

Coxarthrose auf der Basis einer Epiphyseolysis capitis femoris juvenilis.

Rechts: Knöcherne Einebnung mit kragenartiger Begrenzung am craniodorsalen und schnabelartiger Osteophyt am caudoventralen Kopf-Hals-Übergang.

Links: Infolge Aussenrotations-Adduktionskontraktur trotz prinzipiell gleicher Veränderungen Vortäuschung einer Coxa valga subluxans.

Abb. 2:

A.Sch., 40-jährige Frau.

Coxarthrose nach sogenannter idiopathischer Hüftkopfnekrose. Ätiologische Kriterien: Anamnestischer Traumaabschluss, pathologische Parameter des Harnsäure- und Fettstoffwechsels und symmetrischer Befall.

Abb. 3:

S.H., 60-jährige Frau.

Ätiologisch nicht einzuordnende Coxarthrose beidseits. Anamnestische Angaben irrelevant, kein Trauma, keine p.c.P.



A66. 1



A66. 2



A66. 3

Herrn Professor Dr. A.N. WITT, Direktor der
Orthopädischen Universitätsklinik München,
danke ich dafür, dass ich das Material seiner
Klinik zu meinen statistischen Erhebungen
heranziehen durfte.

Herrn Priv.-Doz. Dr. M. H. HACKENBROCH, Oberarzt
der Orthopädischen Universitätsklinik München,
möchte ich für die Überlassung des Themas sowie
seine stets hilfreiche Unterstützung bei der
Gestaltung dieser Arbeit recht herzlich danken.

Herrn Dr. med. H. BRUNS sage ich für seine
Hilfe bei der Auswertung des Materials meinen
besten Dank.

Lebenslauf

Ich, Wilhelm Engelbert WIDENMAYER wurde am 16. 10. 1951 als 2. Sohn des Dipl.-Braumeisters Hermann Widenmayer und seiner Ehefrau Anna, geb. Linder in Immenstadt/Allgäu geboren.

Meine Kindheit verbrachte ich in Rettenberg, wo ich auch 1957 in die Volksschule eintrat, die ich nach 5 Jahren verließ, um 1962 in das Allgäu-Gymnasium in Kempten überzutreten. Nach neunjähriger Gymnasialzeit legte ich 1971 die Reifeprüfung ab und begann zum 5. 5. 1972 das Studium der Medizin an der Ludwig Maximilians-Universität in München.

Nach 12 Semestern schloß ich das Medizinstudium mit Bestehen des mündlichen Teils des 3. Staatsexamen nach AO am 24. Mai 1978 erfolgreich ab.

Meinen Wohnsitz habe ich seit meiner Eheschließung mit Frau Barbara 1976 in Burgberg/Allgäu.

